

Bek. am 5. AUG. 1954

63c, 3/03. 1 681 008. Friedrich Heidel.
Glött bei Dillingen. | Vorrichtung zum
Antrieb von Anhängerwagen. 11. 2. 54.
H 13 923. (T. 10; Z. 1)

Gelösch

Nr. 1 681 008* eingetr.
13. 7. 54

BEST AVAILABLE COPY

Dr. Fritz W A L T E R
Patentanwalt

(13b) Augsburg, 19.2.1976
Maximiliansplatz 12
Telefon 8844

Akte: 200/6 685/19

Betr.: Gebrauchsmuster

Hiermit melde ich für

Friedrich E. Eisel
Hiltl bei Dillingen

Es liegen bei:

1. zwei Doppel die-
ses Antrages,
2. drei gleichlauten-
de Beschreibungen
mit je 18 Schutz-
ansprüchen,

den in den Anlagen beschriebenen Gegen-
stand an und beantrage dessen Eintragung
in die Rolle für Gebrauchsmuster. Als
neu werden die in den der Beschreibung
angefügten Schutzansprüchen genannten
Merkmale beansprucht.

Die Bezeichnung lautet:

3. 1. Zeichnung(en)
in dreifacher Aus-
fertigung,

Vorrichtung zum Antrieb
von Anhängern.

4. 1 Modell

5. eine vorbereitete
Empfangsbescheini-
gung,

Folgende Priorität(en) wird (werden)
in Anspruch genommen:

6. 1 Vollmacht - *10/85*

Keine

Die Anmeldegebühr von DM 15,- wird auf
das Postscheckkonto München 79191 des
Deutschen Patentamtes überwiesen, so-
bald das Aktenzeichen bekannt ist.

Von diesem Antrag und allen Anlagen habe
ich Durchschriften zurückbehalten.

An das
Deutsche Patentamt
(13b) München 26

Haus
Patentanwalt

Dr. Fritz Walter
Patentanwalt

Telegraphenamt: Technikrat Augsburg
Telefon: Augsburg 8844
(Privat - Telefon 36994)

Augsburg (Deutschl.)
Maximiliansplatz 12

30.1.1954

203/6 drw/jj

Gebrauchsmuster

Friedrich H e i d e l , Glött bei Tillingen

Vorrichtung zum Antrieb von Anhängerwagen.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Antrieb von Anhängerwagen, und sie besteht darin, dass die Anhängerträder unabhängig vom Antrieb einer Zugmaschine Einzelantrieb besitzen, wobei alle oder einzelne Räder des Anhängers durch Motoren angetrieben sind, wobei diese Motoren, insbesondere in Form von kleinen Elektromotoren, zweckmässig einzeln betätigt werden können.

Es ist vorteilhaft, die Motorwellen mit Ritzeln zu versehen, die mit an den Wellen, Achsstummeln, Bremstrommeln oder an sonstiger geeigneter Stelle der Räder angebrachten Zahnrädern oder Zahnkränzen kämmen. Es kann auch zwischen Ritzel und Zahnrad bzw. -kranz ein Übersetzungsgetriebe vorgesehen werden, das sich gegebenenfalls in einem den Motor nebst Getriebe umschliessenden Gehäuse befindet. Mit Vorteil ist das Getriebe automatisch beim Ankuppeln des Anhängers oder von Hand abschaltbar ausgebildet.

- 2 -

208/6

3

Nach der Neuierung kommen vorzugeweise Niederspannungs-Elektromotore als Einzelantriebsmittel zum Einbau, und für die Stromversorgung der Motoren kann auf jedem Anhänger eine eigene Stromquelle, wie insbesondere ein Akkumulator, vorgesehen sein werden. Mit Vorteil wird indes die Batterie der Zugmaschine allein oder in Parallelschaltung mit anderen Batterien als Stromquelle benutzt. Dazu sind zweckmässigerweise die Elektromotore über einziehbare, gegebenenfalls sich selbsttätig aufrollende, erwünschtenfalls im Motor-Getriebe-Gehäuse unterbringbare Verlängerungskabel mit der Batterie der Zugmaschine verbindbar.

Um ein leichtes Rangieren der Anhänger durch eine Person zu ermöglichen, werden die Betätigungsschalter für die Elektromotoren vorteilhafterweise an oder in der Nähe der Anhängerachse(n) angebracht.

Als besonders billig und praktisch hat sich die Verwendung serienmässiger Auto-Anlassmotoren zum Antrieb der Anhängerträder beim Ankuppeln der Anhänger erwiesen, wobei Einzel- und Gruppenschalter dem wahlweisen Ein- und Ausschalten der Motore dienen, so dass diese einzeln in Gruppen oder alle zusammen in Tätigkeit gesetzt werden können und so ein leichtes Rangieren und Drehen auf kleinem Platz ermöglichen. Um auch ein Zurück- und Vorwärtsfahren der Anhänger leicht bewerkstelligen zu können, können neuerungsgemäss die Schalter als Umpolungsschalter für das wahlweise oder gruppenmässige Ändern des Drehsinns der Elektromotore ausgebildet sein.

- 3 -

208/6

Um einen Anhängerwagen zu bewegen, sind besonders bei schwerer Ladung oder bei unebenem Gelände erhebliche Kräfte notwendig. Soll beispielsweise ein beladener Anhängerwagen zum Zwecke des Entladens aus einer engen Zufahrtsstrasse, in der ein Ausfahren von Kurven für einen Lastwagen unmöglich ist, auf einen Hof gebracht werden, so kann dieses nicht mit Hilfe des Zugwagens geschehen, sondern es müssen mehrere Personen schieben und mindestens zwei Personen die Einführung der Anhängervorrichtung in die Halterung am Lastwagen übernehmen. Ähnliche Schwierigkeiten treten auf, wenn das Motorfahrzeug wegen Raum mangels nicht an einen be- oder entladenen Anhängerwagen herankommen kann.

Mit Hilfe des neuerungsgemässen Anhängerradantriebs ist es möglich, einen Anhängerwagen mit eigener Kraft über kurze Strecken überall hinzubringen. Dazu erhalten die Räder des Anhängerwagens einen eigenen Antrieb durch Motoren, deren Wellen mit Ritzeln versehen sind, die mit an Achsstummeln, Bremstrommeln oder sonstigen an geeigneten Stellen der Räder angebrachten Zahnrädern oder Zahnkränzen kämmen. Zwischen Ritzel und Zahnkranz befindet sich, zweckmässigerweise in einem Gehäuse mit dem Motor das Getriebe, das die rasche Umdrehung des Motors so auf das einzelne Rad überträgt, dass seine Drehzahl etwa Schrittempo entspricht. Das Getriebe ist beim Ankuppeln an den Zugwagen entweder automatisch oder von Hand abschaltbar. Soll der Anhänger nur auf geringere Distanz vom Zugwagen bewegt werden, so können die Elektromotoren mittels eines einziehbaren, über eine selbsttätig aufrollende Kabelrolle laufendes Kabel angetrie-

- 4 -

208/6

ben werden. Die Schalteinrichtung ist am Anhängerwagen an leicht zugänglicher Stelle angebracht und so beschaffen, dass man die Motoren wahlweise einzeln oder in Gruppen ein- oder ausschalten kann. Ausserdem ist dabei ein Umpolschalter vorgesehen, der es ermöglicht, einen oder mehrere Motoren rückwärts laufen zu lassen. Dadurch ist eine einzige Bedienungsperson in der Lage, den Anhängerwagen durch einfache Schalterbetätigung vor- oder rückwärts, geradeaus oder durch Kurven bis zum Ankoppeln am Zugfahrzeug oder zur Entladerampe zu bewegen.

Die Neuerung ist in der Zeichnung beispielsweise und schematisch dargestellt, und es bedeuten:

Fig.1: schematische Darstellung einer neuerungsgemässen Antriebsvorrichtung mit vier unabhängig voneinander angetriebenen Rädern bei Geradeausfahrt,

Fig.2: schematische Darstellung entsprechend Fig.1 beim Fahren einer Rechtskurve,

Fig.3: schematische Darstellung eines Anhängerwagens, dessen Motoren durch den Akkumulator des Zugwagens über ein einziehbares Kabel angetrieben werden,

Fig.4: Ansicht des Getriebe- und Motorgehäuses mit angebautem Ritzel und Kabeleinziehvorrichtung,

Fig.5: Seitenansicht, teilweise im Schnitt des Einbaues der neuerungsgemässen Vorrichtung an einer Anhängerachse mit Ritzel, Getriebe und Kupplung,

Fig.6: Ansicht eines Schaltkastens mit vier Schaltköpfen und Strommesser,

- 5 -

208/6 

Fig.7: schaubildliche Ansicht eines Anhängers mit seitlich angebaute Vorrichtung und

Fig.8: schematische Darstellung der Wirkungsweise der neuerungsgemässen Vorrichtung.

Entsprechend der Darstellung in Fig.1 werden alle Räder eines Anhängerfahrzeuges unabhängig voneinander durch einzelne Motoren angetrieben. Die Motoren 1 und 2 der auf der Vorderachse sitzenden Räder und die Motoren 3 und 4 der Hinterachsen können gemeinsam oder einzeln vor- oder rückwärts geschaltet werden. Wie aus Figur 2 ersichtlich ist, läuft der linke Motor 3 vorwärts und der rechte Motor 4 rückwärts, während die beiden Motoren der Hinterräder auf Vorwärtsantrieb geschaltet sind. Dadurch entsteht eine scharfe Rechtskurve. Entsprechend kann ein Anhängerwagen durch entsprechendes Schalten wie ein selbständiges Fahrzeug mühelos überall hindirigiert werden, wo ein Anfahren mit dem Zugwagen nicht möglich ist.

Gegebenenfalls genügt es, wie Figur 2 veranschaulicht, nur die beiden Räder der Vorderachse mit Antriebsmotoren zu versehen, die, wenn der Anhängerwagen nur aus geringer Entfernung angekoppelt werden soll, aus dem Akkumulator 7 des Zugwagens 8 gespeist werden können. Dies geschieht über ein Verbindungskabel 6, das über eine selbsttätig aufrollende Kabeltrommel 5 läuft. Dadurch wird verhindert, dass das Kabel 6 auf den Boden zu liegen kommt und beim Darüberfahren des Anhängers abreisst. Die selbsttätig aufrollende Kabeltrommel 12 kann, wie Figur 4 zeigt, auch direkt an das Motorengehäuse 10 angebracht sein, an das sich das Getriebegehäuse 9 mit Ritzel 11 anschliesst.

- 6 -

208/6

7

Die gesamte neuierungsgemässe Vorrichtung kann, wie Figur 5 zeigt, ohne weiteres an jeder Anhängerachse angebracht werden.

Die hohe Drehzahl des Motors 10 wird durch das Getriebe 9 stark herabgemindert, so dass die vom Ritzel 11 über den Zahnkranz 14 auf das Rad 16 übertragene Drehung etwa dem Schrittempo entspricht. Die Kupplung 15 befindet sich auf der Zeichnung in Leerlaufstellung.

In Figur 6 ist der Schaltkasten 17 mit Ladungsanzeiger, der den Betriebszustand der Batterie anzeigt, dargestellt. Gemäss den Figuren 1 und 2 sind die Schalter 19 mit 22 für den ^{linken} Motor 3 und den rechten Motor 4 und als Umpoler für Rückwärtsfahrt eingerichtet. Je nach Bedarf können weitere Schalter, wie Gruppenschalter und Schalter für die Motoren (gemäss Figuren 1 und 2) ^{an} der Hinterachse angebracht werden.

Als Beispiel für die Anbringung des Schaltkastens 17 ist dieser gemäss Figur 7 an der seitlichen Bordwand 25 des Anhängerwagens befestigt.

Beim Heranbringen des Anhängerwagens an den Zugwagen wird die Anhängervorrichtung 23 mit einer Haltekette 24 auf gleiche Höhe mit dem Zugwagenkupplungsstück gehängt. Damit wird gleichzeitig die Wahlbremse 29 gelöst, so dass die Bedienungs-person sich nicht mehr zwischen den rollenden Anhängerwagen und die Zugmaschine zu begeben braucht. Die Bedienungs-person hat nur den Schaltkasten 17 und die Handbremse zu bedienen.

- 7 -

208/6

8

Die Verwendung der neuen Vorrichtung in der Praxis ist in Fig. 8 in einem Anwendungsfall dargestellt. Es ist aus dieser Figur zu erkennen, dass der Anhängerwagen 26 nicht durch den Zugwagen 27 an die Laderampe 28 herangebracht werden kann. Während früher ein umfangreiches Hin- und Herschieben mit vielen Hilfskräften notwendig war, kann mit der Neuerung der Anhänger bequem und in kurzer Zeit durch eine Person an die Laderampe 28 gerollt werden.

In den Figuren 4 und 5 ist angenommen, dass serienmässige Anlassmotore Anwendung finden. Es ist aber möglich, auch entsprechende normale Niederspannungs-Motore zu benutzen.

gez. Dr. Walter

Patentanwalt

PA 089169*11.2.54

Dr. Fritz Walter
Patentanwalt

Telegramme: Technikrat Augsburg
Telefon: Augsburg 8844
(Privat-Telefon: 36994)

Augsburg (Deutschl.)

Maximiliansplatz 12

30.1.1954

208/6 drw/hr

Friedrich Heidel

9

Schutzansprüche.

- 1) Vorrichtung zum Antrieb von Anhängerwagen, gekennzeichnet durch Einzelantrieb der Anhängerräder unabhängig vom Antrieb einer Zugmaschine, wobei alle oder einzelne Räder des Anhängers einen motorischen Antrieb besitzen.
- 2) Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Motoren, insbesondere Elektromotoren, einzeln betätigbar sind.
- 3) Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Motorwellen mit Ritzeln versehen sind, die mit an den Wellen, Achsstummeln, Bremsstrommeln oder an sonstiger geeigneter Stelle der Räder angebrachten Zahnrädern oder Zahnkränzen kämmen.
- 4) Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen Ritzel und Zahnrad bzw. -kranz ein Übersetzungsgetriebe vorgesehen ist, das gegebenenfalls in einem den Motor nebst Getriebe umschliessenden Gehäuse sich befindet, und dass das Getriebe gegebenenfalls automatisch beim Ankuppeln des Anhängers oder von Hand abschaltbar ist.

- II -

208/6

- 5) Vorrichtung nach Anspruch 1 oder folgenden, g e k e n n -
z e i c h n e t durch Niederspannungs-Elektromotore als
Einzelantriebsmittel.
- 6) Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch g e k e n n z e i c h -
n e t , dass für die Stromversorgung der Motoren auf jedem
Anhängers eine eigene Stromquelle, insbesondere Akkumulator,
vorgesehen ist.
- 7) Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch g e k e n n z e i c h -
n e t , dass als Stromquelle allein oder in Parallelschal-
tung mit dem ^{Akkumulator} gemäß Anspruch 6 die Batterie der Zugmaschine
dient.
- 8) Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch g e k e n n z e i c h -
n e t , dass die Elektromotore über einziehbares, gegebenen-
falls sich selbsttätig aufrollende, erwünschtenfalls im
Motor-Getriebe-Gehäuse unterbringbare Verlängerungskabel
mit der Batterie der Zugmaschine verbindbar sind.
- 9) Vorrichtung nach Anspruch 1 oder folgenden, dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t , dass die Betätigungsschalter für
die Elektromotoren an oder in der Nähe der Anhängerachse(n)
angebracht sind.
- 10) Vorrichtung nach Anspruch 1 oder folgenden, dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t , dass die Elektromotoren übliche
Auto-Anlassmotoren sind.

- III -

208/8

- 11) Vorrichtung nach Anspruch 1 oder folgenden, dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t , dass Einzel- und Gruppenschalter
für das wahlweise Ein- und Ausschalten der Motore einzeln,
in Gruppen oder insgesamt vorgesehen sind.
- 12) Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch g e k e n n z e i c h -
n e t , dass die Schalter als Umpolungsschalter für das
wahlweise oder gruppennässige Ändern des Drehsinns der
Elektromotore ausgebildet sind.

sex. Dr. Walter

Patentanwalt

PA 089169*11.2.34

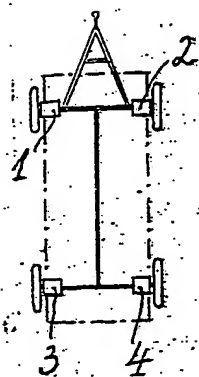


FIG. 1

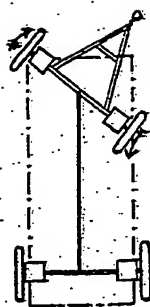


FIG. 2

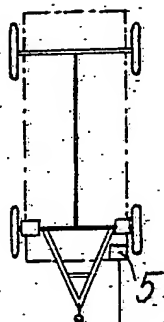


FIG. 3

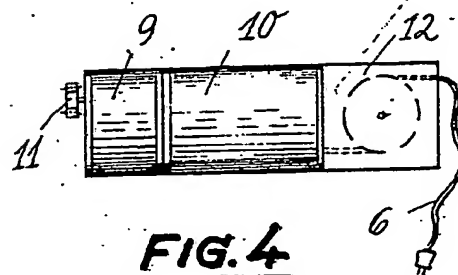


FIG. 4

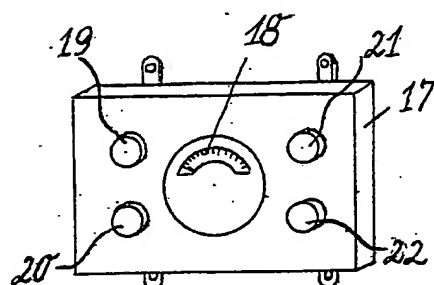


FIG. 6

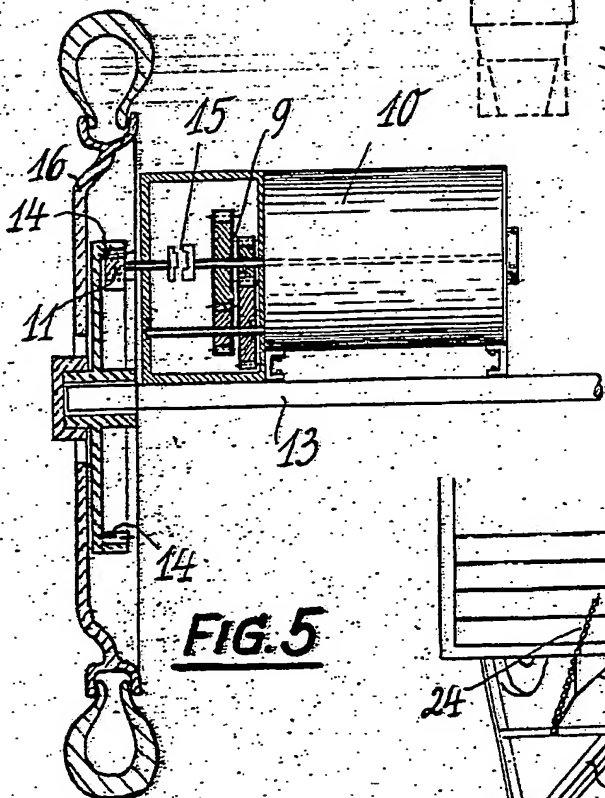


FIG. 5

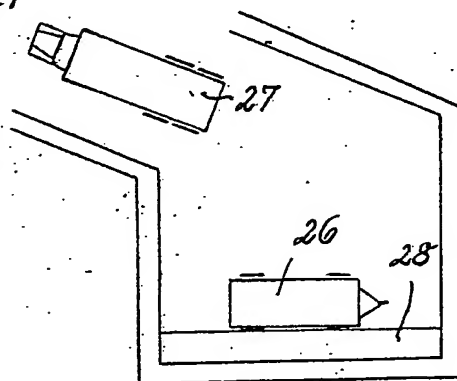


FIG. 8

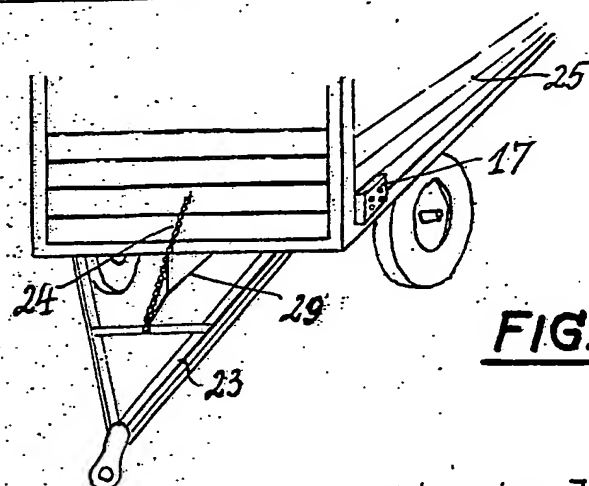


FIG. 7

Friedrich Heidel
durch Dr. F. Wälder
208/6 Patentanwalt

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.